

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

Automatic teller arrangement involving bank computers - is operated by user data card carrying personal data, account information and transaction records

Patent Number:

CH681573

Publication date:

1993-04-15

Inventor(s):

CLARINVAL JOSE; LEO WILLIAM DR

Applicant(s)::

ASTRAL

Requested Patent:

CH681573

Application Number:

CH19900000451 19900213

Priority Number(s):

CH19900000451 19900213

IPC Classification:

G07F19/00

EC Classification:

G07F7/10F, G07F7/10F6

Equivalents:

#### Abstract

The automatic teller arrangement enables a user to conduct transactions directly via his bank's computer between his own account and other specified accounts.

The system is operated using a single pocket-book-sized data card which the user carries with him. All required data, i.e. personal user data, account information, transaction records etc. are stored on the card. Each transaction is automatically recorded on the card.

USE/ADVANTAGE - For simple performance of automatic banking transactions. The user does not need to record transactions since this is done automatically and the bank staff loading is reduced.

Data supplied from the esp@cenet database - 12



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-Liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 451/90

㉗ Inhaber:  
Astral, Genève 17

㉔ Anmeldungsdatum: 13.02.1990

㉘ Erfinder:  
Leo, William, Dr., La Tour-de-Peilz  
Clarival, José, Beromünster

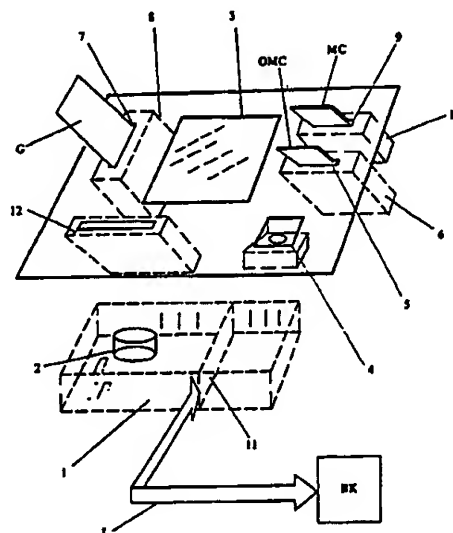
㉚ Patent erteilt: 15.04.1993

㉜ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.04.1993

㉙ Vertreter:  
Jacobacci-Casetta & Perani S.A., Genève

⑥4 Automatisches Zahlungsgerät und System.

⑥7 Die vorliegende Erfindung betrifft ein automatisches Zahlungsgerät und -system, das es dem Benutzer erlaubt, über den Computer seiner Bank (BK) unmittelbar eine Vielzahl von Überweisungen von seinem eigenen Konto auf andere spezifizierte Konten zu veranlassen. Das System wird mit einer einzigen portefeuillegrossen Datenspeicherkarte (OMC) bedient, die der Benutzer bei sich trägt und auf der alle Daten, d.h. die Personalien des Benutzers, Angaben über sein Konto, Zahlungsaufträge usw. gespeichert sind. Jede Transaktion des Benutzers wird automatisch auf der Datenkarte (OMC) gespeichert und damit der Benutzer selbst von dieser Arbeit entlastet.



## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein automatisches Zahlungsgerät (ATM) und -system, das es dem Benutzer ermöglicht, unmittelbar selber zu veranlassen, dass seine Bank (oder Finanzinstitution) Geldbeträge von seinem Konto auf ein anderes Konto überweist.

In vielen europäischen Ländern wie der Schweiz, Italien oder Deutschland werden Zahlungen für Güter oder Dienstleistungen im allgemeinen eher durch die unmittelbare Überweisung der entsprechenden Beträge auf ein Bank- oder Postscheckkonto des Gläubigers vorgenommen als mit Schecks, wie dies in Frankreich oder den Vereinigten Staaten üblich ist. In den erstgenannten Ländern wird der grösste Zahlungsdienst durch das Girosystem der Post geleistet, bei dem die Rechnungen dem Kunden in Form von «Giro»-anweisungen zugestellt werden. Der Zahlende geht mit diesen Anweisungen zur Post und zahlt dort die Beträge in bar ein. Anschliessend transferiert die Post die in Rechnung gestellten Beträge auf das entsprechende Konto des Gläubigers.

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, bieten die Banken zusätzliche Dienstleistungen an, die es ihren Kunden ermöglichen, direkte Geldtransfers von ihren eigenen Konten auf die der Gläubiger vorzunehmen, ohne dass dabei die Zwischenstufe Bargeld in Erscheinung tritt. Die Banken bieten verschiedene Arten von Zahlungsdiensten an. Die einfachste darunter ist die direkte Zahlung, bei welcher der Kunde der Bank einfach alle Giroanweisungen und sonstigen Rechnungen zusammen mit einem Zahlungsauftrag bringt oder schickt. Die letztere befasst sich dann damit, die verschiedenen Empfängerkonten auszuwählen, überprüft, ob das Konto des Kunden über eine ausreichende Deckung verfügt, transferiert das Geld und belastet das Kundenkonto. Die Quittungen werden dem Kunden zugestellt oder in ein Register eingetragen, so dass der Kunde eine Aufstellung der durchgeführten Transaktionen erhält. Ein anderer üblicher Bankenservice ist der ständige Zahlungsauftrag, bei welchem die Bank automatisch einem Gläubiger einen im voraus festgelegten Betrag in vom Kunden festgesetzten regelmässigen Abständen bezahlt. Derartige Dienstleistungen werden beispielsweise für die monatlichen Mietzahlungen in Anspruch genommen. Darüber hinaus gibt es weitere Dienstleistungen, bei denen der Kunde eine Liste seiner Gläubiger mit ihren Kontonummern, Adressen usw. erstellt, die die Bank in ihrem Archiv aufbewahrt. Will der Kunde einen dieser Gläubiger bezahlen, so füllt er lediglich ein Auftragsformular aus, auf dem er den Gläubiger auf der Liste bezeichnet und den zu zahlenden Betrag nennt. Es ist nicht nötig, weitere Angaben zu machen, etwa über das Empfängerkonto, da dies bereits auf der Liste figuriert. Bei den genannten Dienstleistungen handelt es sich selbstverständlich nur um Beispiele. Diese hängen vom Land und der Finanzinstitution ab, und es ist wohl möglich, dass andere Dienstleistungen oder Varianten der von uns genannten anzutreffen sind. Als typisch gilt, dass ein Kunde von einer Kombination ei-

niger oder aller dieser Dienstleistungen Gebrauch macht.

Nichtsdestoweniger muss die ausführende Finanzinstitution diese Aufträge aussortieren und in ihre zentralen Computer eingeben. Dies muss manuell von Angestellten ausgeführt werden, die vor Terminals sitzen, was für die Finanzinstitution einen grossen Aufwand an Papier, Personal, Schulung, Unterhalt und Management mit sich bringt. Aber auch die Speicherung von Kundenanweisungen wie dessen ständige Zahlungsaufträge usw. auf dem Computer erfordert über die normalen Computeroperationen hinaus ein zusätzliches Datenmanagement. Und während der Kunde diese Dienstleistungen durchaus schätzt, ist er häufig nicht sehr darüber erbaut, dass er seine Zahlungen während der Öffnungszeiten der Finanzinstitution vornehmen und/oder Formulare ausfüllen und zur Post bringen muss. Und nicht zuletzt liegt die Last, ein Register über die gemachten Zahlungen zu führen, immer noch bei ihm selber.

Eine mögliche Lösung dafür wurde bereits von vielen Banken ausprobiert und besteht darin, dass der Benutzer direkten Zugang zu seinem Konto erhält, und zwar durch besondere öffentliche Terminals oder persönliche Terminals, die er mieten kann oder durch eine Computerverbindung, die er an seinen eigenen Heimcomputer anschliessen kann. Um das System jedoch wirklich voll ausschöpfen und sämtliche Dienstleistungen nutzen zu können, bedarf es besonderer Kenntnisse von Seiten des Benutzers. Diese Systeme sind daher im allgemeinen auf eine oder höchstens zwei einfache Funktionen beschränkt, um den Durchschnittsbenutzer nicht mit einem äusserst komplizierten System zu überfordern. Folglich liegt das Ziel dieser Erfindung darin, ein einfach zu benutzendes, automatisiertes Mittel ähnlich einer automatischen Zahlungsanlage zur Verfügung zu stellen, mit dem der Kunde Zahlungsaufträge verschiedenster Art direkt an die zentralen Computer seiner Bank weitergeben kann, und dabei gleichzeitig dem Kunden ein System in die Hand zu geben, das automatisch ein zuverlässiges Register über seine Zahlungen erstellt. Ein solches System kann auf die oben dargelegten administrativen Verfahren verzichten und reduziert die Nachteile für den Kunden wie für die Bank auf ein Minimum. Ausserdem könnte eine solche Zahlungsanlage an vielen verschiedenen Stellen in einer Stadt eingerichtet werden, so dass der Kunde seine Zahlungen nach Belieben zu jeder Tages- und Wochenzeit vornehmen kann.

Die vorliegende Erfindung wurde entwickelt, um Banken und anderen Finanzinstitutionen eine einfach zu benutzende automatische Zahlungsanlage (ATM) zur Verfügung zu stellen, mit der ihre Kunden direkt eine Vielzahl von Zahlungsaufträgen an den zentralen Computer der Institutionen ohne Vermittlung von Personal weitergeben können. Eine solche Anlage sorgt für die Verringerung des zusätzlichen Personal- und Verwaltungsaufwands der Bank, da alle Aufträge direkt vom Kunden selbst in den Computer eingegeben werden. Ferner registriert die vorliegende Erfindung alle Aufträge des Kunden zuverlässig und dauerhaft auf einem kom-

pakten Speichermedium, das der Kunde in der Brieftasche mit sich tragen kann und ihn folglich von der Last befreit, ein Register zu führen.

Die vorliegende Erfindung zielt auch darauf ab, eine ATM zur Verfügung zu stellen, bei der alle Informationen wie Benutzeridentifikation, Informationen über das Konto des Benutzers, Registrierung der vom Kunden durchgegebenen Zahlungsaufträge und andere Benutzerdaten wie Empfängerkontonummern, Adressen usw. der Gläubiger auf einer einzigen, portfeuillegrossen Vielzweckdatenkarte gespeichert werden. Eine solche Datenspeicherkarte des Benutzers dient dem Kunden als Schlüssel zum System, aber auch als Kontokarte, persönliche Datei von Gläubigern und Register seiner Zahlungsaufträge. Die Karte bleibt im Besitz des Kunden und entlastet damit die Finanzinstitution von dieser Registrationsaufgabe. Überdies trägt die Benutzung einer einzigen kompakten Karte zur Vereinfachung und damit leichten Verwendung des Systems bei.

Es ist ferner das Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Zahlungs-ATM zur Verfügung zu stellen, die automatisch alle Zahlungsaufträge nach Bestätigung durch den Benutzer auf dessen Datenspeicherkarte registriert und dadurch ein ununterbrochenes, systematisches Register aller Transaktionen liefert, was den Benutzer seinerseits von dieser Registrationsaufgabe entbindet.

Weiter will die Erfindung eine ATM des obenerwähnten Typs zur Verfügung stellen, die Funktionen bietet, mit denen der Benutzer seine Datenspeicherkarte elektronisch nach Daten absuchen kann, die von ihm selbst festgelegten spezifischen Bedingungen entsprechen und ausserdem einfache arithmetische Operationen wie Addition und Subtraktion und/oder eine graphische Darstellung dieser Daten ermöglichen.

Ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine ATM des obenerwähnten Typs zu liefern, bei der der Dateneingang durch die Verwendung elektronischer Geräte erleichtert wird, die Codes auf Standardrechnungsfomularen wie «Giroanweisungen» zu lesen vermögen. Diese Information wird dann an die Zentraleinheit der ATM weitergegeben, wodurch der Benutzer von der Notwendigkeit entbunden wird, diese Daten manuell einzugeben.

Des weiteren soll die vorliegende Erfindung die manuelle Dateneingabe in den Fällen erleichtern, in denen sie unumgänglich ist, und zwar durch den Einsatz eines berührungsempfindlichen Schirms, auf dem graphische Symbole und Bilder erscheinen.

Ein letztes Ziel dieser Erfindung besteht darin, eine ATM mit äusserst streng kontrolliertem Zugang zu liefern, wobei biometrische Daten wie etwa Fingerabdrücke als Mittel zur Identifikation des Benutzers verwendet werden. Die persönlichen biometrischen Daten des Benutzers werden auf seiner Karte gespeichert, so dass ein Zugang zum System nur durch den Benutzer selber möglich ist. Darüber hinaus braucht der Benutzer künftig keinen PIN-Code oder ähnliches mehr auswendig zu lernen, wie dies bei früheren ATM's erforderlich war.

Alle im vorstehenden dargelegten Zielsetzungen

lassen sich durch das Gerät und System nach den unabhängigen Ansprüchen erreichen.

Nach einem Aspekt der Erfindung hat ein On-Line-Zahlungsgerät einen oder mehrere Computer mit Eingabe/Ausgabe-Anlagen. In einer bevorzugten Ausführungsform hat die Erfindung mindestens einen programmierbaren Microprocessor, einen Nur-Ablese-Speicher zur Speicherung von Programmen, einen Speicher für wahllosen Zugang und einen Hard-Disk zur Speicherung eines Registers der letzten 1000 oder mehr Transaktionen als Backup. Ein berührungsempfindlicher Schirm wird dem Benutzer als Kommunikationsmittel zur Verfügung gestellt, der somit nur das Allernotwendigste an Text vorfindet sowie leicht erkennbare Bilder oder Zeichen, die verschiedene Funktionen der ATM versinnbildlichen. Der Benutzer antwortet, indem er den Schirm an der Stelle des gezeigten Bildes berührt. Wird vom Benutzer eine alphanumerische Eingabe gefordert, erscheint auf dem Schirm eine vereinfachte Tastatur, die durch die berührungsempfindlichen Eigenschaften des Schirms betätigt wird. In der bevorzugten Ausführungsweise wird auch ein Drucker in die ATM einbezogen, so dass der Benutzer eine Kopie auf Papier von seiner Transaktion haben kann, wenn er dies wünscht.

Als Datenspeichermedium, auf dem alle Zahlungsaufträge sowie Angaben zur Person und Informationen über die Gläubiger gespeichert werden, kann eine optische Speicherkarte (OMC) vom Typ verwendet werden, wie er in den US-Patenten 4 500 777 und 4 542 288 beschrieben wurde und dessen Kapazität mindestens 1 Megabyte Benutzerdaten umfasst, verwendet werden. Die Eigenschaften der Karte ermöglichen eine ständige Speicherung umfassender Informationen und schliessen eine ungewollte Löschung derselben aus. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die ATM mit einer OMC-Leser/Schreiber-Einheit versehen, die sowohl das Lesen als auch ein Schreiben auf der OMC ermöglicht.

Die Zahlungs-ATM verfügt über biometrische Mittel zur Benutzer-Identifikation wie beispielsweise eine Ausrüstung, die ein Erkennen von Fingerabdrücken ermöglicht. Eine solche Ausrüstung ist im PTC-Antrag WO 86/06527 beschrieben. Die Fingerabdrücke (oder sonstigen biometrischen Daten) werden auf der Benutzerkarte bei ihrer Ausstellung gespeichert. Der Zugang zum System und seinen Dienstleistungen ist dann nur möglich, wenn die Fingerabdrücke des Benutzers denen auf der optischen Speicherkarte entsprechen. Auf diese Weise wird der unerlaubte Gebrauch gestohlener oder verlorener Karten verunmöglicht. Als Option bietet die ATM die Möglichkeit, eine persönliche Code-Nummer zusammen mit – oder anstelle von – Fingerabdrücken zu verwenden.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung liegt darin, dass die Zahlungs-ATM mit einem optischen Leser ausgerüstet ist, der standardmässig verkodierte Giro-Anweisungen zu lesen vermag, so dass der Benutzer diese Informationen nicht manuell in die ATM einzugeben braucht.

Ebenso ist die Zahlungs-ATM gemäss der Erfindung mit einem Magnetstreifenkarten-Leser ausge-

stattet, der ISO-Standard-Magnetstreifenkarten lesen kann.

Weitere Charakteristika und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachstehenden Beschreibung ersichtlich, die auf der Basis nichtbeschränkender Beispiele zusammen mit den beiliegenden Zeichnungen erfolgt:

Abb. 1 ist ein schematisches Diagramm der ATM für Zahlungen.

Abb. 2 ist ein Flussdiagramm der Prozesse, die sich abspielen, wenn eine OMC in die Maschine eingeführt wird.

Abb. 3 ist ein Flussdiagramm der Prozesse bei der Vorbereitung der OMC.

Abb. 4 ist ein Flussdiagramm der Prozesse, die sich abspielen, wenn der Zugang zum System gesucht wird.

Abb. 1 zeigt ein schematisches Diagramm der verschiedenen Teile der Zahlungs-ATM. Diese Teile haben Modulform und sind in einem Metallchassis montiert, das dem Benutzer eine ergonomische Form bietet. Das Zahlungsgerät kann als eine Art «Arbeitsstation» gebaut werden, vor welcher der Benutzer sitzt, oder als an der Wand angebrachtes Gerät, wie dies bei den meisten ATM's der Fall ist, bei denen der Benutzer alle Transaktionen stehend vornimmt.

Die Teile der ATM bestehen aus der zentralen Verarbeitungseinheit 1, die ständig das Zahlungsprogramm betreibt, das in einem ausschliesslich auf «Lesen» beschränkten Speicher registriert wurde. Die Verarbeitungseinheit 1 ist über eine Verbindungslinie L auch zur Kommunikation mit einer zentralen Computereinheit BK einer Bank oder ähnlichen Institution (Postbüro usw.) geeignet. Ein dynamischer Zugangsspeicher (RAM) ist lieferbar mit CPU 1 zur Speicherung von Zwischenresultaten usw. sowie ein Hard Disk 2 mit ausreichender Kapazität, um mindestens 1000 oder mehr Transaktionen der ATM zu speichern. Der Inhalt der Diskette soll bei einem Zwischenfall als Backup dienen sowie als Monitor bei ATM-Operationen. Die Kommunikation zwischen dem CPU und Speichergeräten erfolgt über einen Standard-PC-Bus mit «Expansion Slots». Die Kommunikation zwischen Benutzer und der ATM erfolgt über einen berührungsempfindlichen Bildschirm 3, der graphische Darstellungen zeigt. Eine Tastatur wird nicht geliefert. Das Hauptkommunikationsmittel sind, so weit möglich, Bilder. Wo alphanumerische Eingaben verlangt werden, erscheint auf dem berührungsempfindlichen Schirm das Bild einer Tastatur, deren Tasten durch Berührung des Schirms an der betreffenden Stelle betätigt werden. Um die Identifizierung des Benutzers zu ermöglichen, ist ein Terminal 4 zur Identifizierung von Fingerabdrücken installiert. Die Spalte 5 in Abb. 1 entspricht der Eingabe für die optische Speicherkarte (OMC) und führt zu der direkt dahinter befindlichen optischen Speicherkarten-Lese/Schreibe-Einheit 6. In ähnlicher Weise ermöglicht die Spalte 7 den Zugang zu einem Leser 8 zur optischen Erkennung von Charakteren (OCR), der standardmässig verkodierte Giroanweisungen G le-

sen und erkennen kann, während die Spalte 9 für einen Magnetstreifenkarten(MC)-Leser 10 vorgesehen ist. Dieser Leser dient bei der Vorbereitung der OMC dazu, Informationen auf vorhandenen magnetischen Bankkarten zwecks Übertragung auf die OMC zu lesen. Schliesslich ermöglicht Kommunikations-Interface 11 die Übertragung und den Empfang von Daten zu und vom zentralen Computer der Finanzinstitution, während ein Drucker 12 dem Benutzer einen Abdruck seiner während der Betätigungsperiode erfolgten Transaktionen liefert. Alle diese Module sind über den Standard-«Bus» an den CPU angeschlossen.

Wer sich in diesen Dingen auskennt, wird es besonders schätzen, dass all die zuvor erwähnten Geräte – für sich allein genommen – gut bekannt und im Handel zu haben sind, so dass hier keine detaillierte Beschreibung derselben erforderlich ist.

Bei dem vorliegenden Zahlungssystem erhält jeder Benutzer eine optische Speicherkarte, die in seinem Besitz verbleibt. Die Karte muss, bevor sie für irgendwelche Zahlungen verwendet werden kann, vorbereitet werden, indem sie mit Informationen über das Konto und der Identifikation des Benutzers versehen wird, wobei letztere entweder durch eine persönliche Code-Nummer oder durch einen Fingerabdruck (-abdrücke) erfolgt. Auch hier wiederum sind Methoden und Geräte dem Fachmann wohl bekannt, wie beispielsweise aus der PCT-Anmeldung WO 86/06527 ersichtlich. Der Benutzer kann bei dieser Gelegenheit auch die von ihm bevorzugte Sprache wählen.

Die Vorbereitung der Karte kann vom Benutzer selbst unter Verwendung des Zahlungsgeräts vorgenommen werden. Abb. 2 zeigt den Ablauf der Vorgänge. Der Benutzer gibt seine Blanko-OMC-Karte in die Spalte 5 des ATM ein, der auf «Leer»-Modus gestellt sein sollte. In diesem Modus zeigt der CPU für die Eingabe der OMC-Karte in die Spalte 5 beispielsweise einen Text oder das sich bewegende Bild einer Karte, die in die richtige Spalte eingeschoben wird (Schritt S1). Nach dieser Eingabe versucht der OMC-Leser/Schreiber zunächst festzustellen, ob tatsächlich eine OMC-Karte und nicht irgendeine andere Karte eingegeben wurde, indem er sich bemüht, den Leser/Schreiber-Laserstrahl auf die eingeschobene Karte zu richten (Schritt S2). Bei diesem Vorgang wird auch die korrekte Ausrichtung der Karte überprüft. Erweist sich alles als richtig, teilt er der Verarbeitungseinheit mit, dass eine echte OMC-Karte ordnungsgemäss eingegeben wurde (Schritt S3). Im gegenteiligen Fall wird die Karte als unbrauchbare Karte ausgestossen (Schritt S4). Nach Eingabe einer gültigen OMC-Karte wird versucht, eine besondere Anmeldungs- spur zu lesen (Schritt S5), wie sie beispielsweise im DELA-Standard definiert wurde. Diese Spur enthält eine einzige Botschaft, mit der sie die Anmeldung definiert, für die die OMC-Karte bestimmt ist. Diese Spur wird auf der Karte lokalisiert. Ist die Spur frei (Schritt S6), schliesst der CPU sie an das Kartenvorbereitungsprogramm (Schritt S7) an. Wird eine nicht-freie Spur entdeckt, dann wird je nach deren Inhalt (der in Schritt S9 überprüft wird) der CPU entweder den Zugang zum Zahlungssy-

stem freigeben (Schritt S10) oder die Karte ausstossen (Schritt S4) und eine entsprechende Botschaft auf Schirm 3 erscheinen lassen (Schritt S10).

Nach Eintritt in das Vorbereitungsprogramm (Abb. 3) werden Informationen über den Benutzer und sein Konto angefordert (Schritt S12). Dies kann manuell geschehen, indem der Text mit Hilfe der auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm angezeigten Tastatur hineingetippt wird. Hat der Kunde dagegen eine von seiner Bank ausgegebene Magnetstreifenkarte, die Informationen über sein Konto liefert, so können stattdessen diese Daten in den Speicher hineingelesen werden, indem die Magnetkarte in den Leser der Spalte 10 eingegeben wird. Die Eingabe der Magnetkarte wird überprüft (Schritt S13), und zwar innerhalb eines vorgegebenen Zeitraums (Schritt S14). Wenn dies nichts bringt, wird die OMC ausgestossen (Schritt S15), was das System dazu veranlasst, zum «Leer»-Modus zurückzukehren (Schritt S16). Ist die Karte ordnungsgemäss eingeführt, so wird der Kontakt zum zentralen Computer hergestellt (Schritt S17) und die eingegebene Kontoinformation überprüft (Schritt S18). Ist dies nicht der Fall (Schritt S19), erscheint eine Irrtumsanzeige (Schritt S20) und die OMC wird ausgestossen (Schritt S15). Wird das Konto bestätigt, werden die Daten auf die OMC übertragen (Schritt S21). Gleichzeitig wird die besondere Mitteilung, die die Karte als Zahlungskarte ausweist, in die zuvor erwähnte eigens dafür vorgesehene Spur eingetragen (Schritt S22). Anschliessend wird der Benutzer aufgefordert, seine Identifikation zu registrieren (Schritt S23). Hier hat der Benutzer die Wahl zwischen einer persönlichen Code-Nummer oder biometrischen Mitteln wie Fingerabdrücken. Je nach der getroffenen Wahl setzt das Programm das geeignete Verfahren in Gang, um die Daten auszuwählen, die dann auf die OMC-Karte übertragen werden. Jetzt ist die Karte vorbereitet und kann innerhalb des Zahlungssystems verwendet werden. Der Benutzer hat die Wahl, sich entweder den Zugang zum System zu verschaffen (Schritt S8) oder das Verfahren zu beenden.

Abb. 4 zeigt, wie der Zugang zum Zahlungssystem erfolgt. Die OMC-Karte des Benutzers wird in die ATM eingegeben und, wie in der obigen Abb. 2 beschrieben, auf ihre Gültigkeit hin überprüft. Handelt es sich bei der eingeführten OMC um eine gültige Zahlungskarte, schaltet der CPU auf Routineüberprüfung der Identifikation um, bei der die Fingerabdrücke oder die persönliche Code-Nummer (PIN) oder beide abgelesen werden. Gleichzeitig wird abgelesen, welche Sprache der Benutzer bevorzugt. Alle im folgenden angezeigten Texte werden in dieser Sprache erscheinen. Der Benutzer wird jetzt aufgefordert, zu identifizieren, indem er entweder seinen PIN-Code eingibt und/oder den (die) entsprechenden Finger auf das Identifikationsterminal legt. Wurde der Benutzer erfolgreich identifiziert (Testschritt S24 positiv), schaltet ihn der CPU in das Zahlungsprogramm ein. Konnte er nicht richtig identifiziert werden (Testschritt S24 negativ), wird der Benutzer zu einem zweiten Versuch aufgefordert. Ist die Identifizierung auch diesmal erfolglos, wird die OMC ausgestossen (Schritt

S26) und die ATM geht zurück zum «Leer»-Modus (Schritt S16). In allen Fällen aber, in denen innerhalb einer vorbestimmten Zeit keine Antwort erfolgt, wird die OMC ausgestossen und die ATM kehrt zu ihrem Leer-Modus zurück.

Nach erfolgreich durchgeführter Identifizierung tritt der CPU in das Zahlungssystem ein. Jetzt liest der CPU die Konto-Information von der Karte ab (Schritt S27) und stellt den Kontakt mit dem zentralen Computer her. Der derzeitige Kontostand des Benutzers wird dann vom zentralen Computer abgespeichert und in den RAM-Speicher eingespeichert (Schritt S28). Erweist sich der Saldo als negativ (Schritt S29), so erscheint eine entsprechende Anzeige (Schritt S30) und die OMC wird ausgestossen (Schritt S26). Erlaubt der Kontostand die vorzunehmenden Zahlungen, erscheint jetzt das Menu der von der ATM angebotenen Funktionen auf dem berührungsempfindlichen Schirm (Schritt S31). Ein Basisangebot mag folgendermassen aussehen:

1. Zahlungen ausführen
2. Ausgeführte Zahlungen suchen und zeigen
3. Identifikations-Code ändern
4. Ende

Der Benutzer trifft seine Wahl (Schritt S32) und berührt den Schirm an der Stelle des betreffenden Bildes.

Die Wahl «Zahlungen ausführen» führt zu einem Menu zweiter Ordnung, das die wichtigsten Zahlungsmodalitäten nennt, beispielsweise:

1. Girozahlung
2. Zahlungsliste
3. Manuelle Zahlung
4. Ende

Option 1, Girozahlungen, wird gewählt, wenn der Benutzer Zahlungen aufgrund erhaltener Giroanweisungen vornehmen möchte, die mit verkodierten optischen Charakteren versehen sind. Der CPU fordert den Benutzer auf, die Giroanweisungen in die Spalte 7 einzuführen. Hat der Benutzer einen Fehler begangen und möchte keine Giroanweisung lesen, kann er zum Menu zurückkehren, indem er das «Annullier»-zeichen auf dem Schirm berührt. Gleichermassen kehrt der CPU zum Menu zurück, wenn nach einer vorherbestimmten Zeit keine Anweisungen in die Spalte 7 eingeführt werden. In dem Masse wie die einzelnen Anweisungen abgelesen werden, erscheint die Information für den Benutzer zur Einsichtnahme auf dem Schirm. Dies kann dadurch geschehen, dass die Abbildung eines Standardzahlungsauftragsformulars (wie beispielsweise die Giroanweisung selber) erscheint, welches dem Publikum vertraut ist. Der Benutzer kann jetzt den Auftrag bestätigen oder annullieren, er kann die zu zahlende Summe ändern oder das Zahlungsdatum nachdatieren, d.h. er kann verlangen, dass die Zahlung zu irgendeinem späteren Zeitpunkt erfolgt. Wird der Zahlungsauftrag bestätigt und soll er sofort erfolgen, wird der zu zahlende Betrag mit dem derzeitigen Kontostand verglichen. Reichen die vorhandenen Mittel nicht aus, so erscheint eine Irr-

tumsanzeige mit einem akustischen Alarmzeichen wie etwa einem «Blep» und der Zahlungsauftrag wird abgewiesen. Ist ein ausreichender Saldo vorhanden, so wird der Zahlungsauftrag im RAM gespeichert und auch in die Backup-Speicherplatte aufgenommen. Der laufende Saldo im RAM wird ebenfalls angepasst. Der Name des Gläubigers und das Empfängerkonto werden jetzt mit der auf der OMC gespeicherten laufenden Zahlungsliste des Benutzers verglichen. Ist der Gläubiger nicht darin enthalten, fragt der CPU, ob der Benutzer wünscht, dass die Information über diesen Gläubiger zur Liste hinzugefügt wird. Bejaht er es, so wird die Liste nachgetragen.

Die Girozahlungsanweisungen werden im RAM bis zum Ende der Benutzung in einer Liste erfasst. Zu diesem Zeitpunkt werden sie dann zwecks definitiver Bestätigung alle in Form einer Liste angezeigt, und zwar zusammen mit Zahlungslistenanweisungen und manuellen Anweisungen. Der Benutzer braucht nur diejenigen Glieder der Liste zu berühren, die er wirklich bezahlen will. Sobald diese Operation abgeschlossen ist, leitet das Zahlungsgerät diese Anweisungen an den zentralen Computer weiter und wartet auf Bestätigung. Nachdem der Eingang bestätigt wurde, wird der Auftrag auf der OMC des Benutzers eingetragen.

Option 2, die Zahlungsliste, erfordert, dass die Zahlung aus der Zahlungsliste auf der OMC des Benutzers erfolgt. Die Zahlungsliste ist eine auf der OMC des Benutzers gespeicherte Liste von Gläubigern und deren designierten Empfängerkonten. Die Liste kann durch manuelle Eingabe der Daten erstellt werden, durch die Eingabe von Giroanweisungen, wie dies weiter oben beschrieben wurde, oder durch die im folgenden beschriebene Eingabe manueller Zahlungen. Jedesmal wenn unter Verwendung irgendeiner der obigen Optionen ein neuer Gläubiger eingegeben wird, der sich nicht auf der laufenden Liste findet, fragt das System automatisch, ob der Benutzer diese Information in seine Liste mit einbeziehen will, wodurch ein erneutes Eintippen der Information vermieden und die Text-Eingabe auf ein Minimum beschränkt wird. Gleichzeitig wird der Benutzer die Möglichkeit haben, einen Gläubiger von seiner Liste zu streichen.

Wird die Option Zahlungsliste gewählt, so wird die laufende Liste angezeigt. Der Benutzer wird sodann aufgefordert, die Gläubiger zu bezeichnen, die er in der laufenden Sitzung zu bezahlen wünscht, indem er auf die Glieder der Liste zeigt und sie berührt.

Wird ein Gläubiger ausgewählt, so erscheint die Standardzahlungsanweisung mit der Information aus der Liste. Soll die Zahlung effektiv sofort erfolgen, so wird der Kontostand im Hinblick auf eine ausreichende Deckung überprüft und jede Unstimmigkeit wie zuvor beschrieben angezeigt. Der Benutzer hat jetzt Gelegenheit, den Zahlungsauftrag zu annullieren, abzuändern oder zu bestätigen. Nach erfolgter Bestätigung wird der Zahlungsauftrag wie bereits dargelegt im RAM gespeichert und auf der Backup-Speicherplatte eingetragen; der laufende Kontostand wird entsprechend berichtigt. Bei Ende der Betätigungsperiode werden die Auf-

träge in einer Schlussliste zur Bestätigung gemäss dem zuvor dargelegten Verfahren angezeigt.

Option 3, manuelle Zahlung, bedeutet, dass eine Zahlung vorgenommen wird, für die weder eine Giroanweisung noch ein Eintrag auf der Zahlungsliste des Benutzers vorhanden ist. Bei dieser Option zeigt der CPU das Bild einer Standardzahlungsanweisung (z.B. ein leeres Giroformular). Gleichzeitig erscheint darunter eine vereinfachte Tastatur und der Benutzer wird aufgefordert, die leere Zahlungsanweisung auszufüllen. Sobald die erforderlichen Angaben eingetragen und vom Benutzer überprüft sind, wird der Auftrag mit dem derzeitigen Kontostand verglichen und im RAM gespeichert, wenn ausreichende Mittel vorhanden sind. Der Verfahrensablauf ist dann derselbe wie er oben beschrieben wurde.

Die verschiedenen im Vorstehenden dargelegten Optionen werden durch Programme und Verfahren verwirklicht, die der Fachwelt bekannt sind und deshalb hier nicht näher beschrieben zu werden brauchen.

Verschiedene Nicht-Zahlungs-Funktionen sind ebenfalls vorhanden.

Die Such- und Sicht-Zahlungsauftrags-Funktion erlaubt es dem Benutzer, das Register seiner Zahlungsaufträge nach spezifischen Angaben abzusuchen. Der Benutzer kann die Suche auch an bestimmte Bedingungen knüpfen, indem er Kriterien festlegt, denen die Daten entsprechen müssen. So kann er beispielsweise alle Zahlungsaufträge verlangen, die nach einem bestimmten Datum erfolgt sind, oder alle Aufträge der letzten 6 Monate, die über 100 lagen usw. Der Benutzer kann das Ergebnis natürlich auch abdrucken lassen. Ausserdem besteht die Möglichkeit einer graphischen Darstellung von Zahlungsdaten, wo diese relevant sind, so beispielsweise die monatlichen Gesamtzahlungen innerhalb eines Jahres.

Die Identifikations-Änderungs-Funktion erlaubt es dem Benutzer, seinen Identifikations-Code oder Fingerabdrücke, die bei der Identifikation verwendet werden, zu ändern. Wird diese Option gewählt, so erfordert sie dieselbe Identifikations-Registrierung wie bei der Vorbereitung beschrieben.

Auf jeden Fall wird das Ergebnis der ausgeführten Transaktionen (z.B. die Verringerung des Kontostands infolge der ausgeführten Zahlungen usw.) durch die Einheit 6 auf der OMC eingetragen, wobei Art und Resultat solcher Transaktionen auf der Datenspeicherkarte des Benutzers registriert werden.

## Patentansprüche

1. Automatisches Zahlungsgerät zur Durchführung direkter Transaktionen mit der Computeranlage (BK) einer Finanzinstitution unter Verwendung einer Benutzer-Datenspeicherkarte, dadurch gekennzeichnet, dass es folgende Elemente umfasst:

- a. eine Lese/Schreibereinheit (6), die Daten von der genannten Benutzer-Datenspeicherkarte ablesen und darauf eintragen kann,
- b. ein graphisches Mittel (3), das mit einer berührungsempfindlichen Dateneingabe-Oberfläche versehen ist,

c. ein Fingerabdruck-Identifikations-Terminal (4),  
d. einen OCR-Leser (7), der fähig ist, einen Code von einer Standard-Girozahlungsanweisung oder ähnlichem abzulesen,  
e. einen Magnetstreifenkarten-Leser (9),  
f. eine zentrale Verarbeitungseinheit (1), die mit der genannten Lese/Schreibeinheit (6), dem genannten graphischen Mittel (3), dem genannten Terminal zur Identifizierung aufgrund von Fingerabdrücken (4), dem genannten OCR-Leser (7) und dem genannten Magnetstreifenkarten-Leser (9) verbunden ist,  
g. Speichermöglichkeiten (2), die mit der genannten zentralen Verarbeitungseinheit (1) assoziiert und in denen Programme gespeichert sind, die von der genannten zentralen Verarbeitungseinheit (1) betrieben werden, um die folgenden operationellen Verfahren durchzuführen.

- Identifizierung (S1 bis S11) eines Benutzers durch irgendeine der genannten Benutzer-Datenspeicherkarten (OMC), die der Benutzer bei sich trägt und die in die genannte Lese/Schreibeinheit (6) eingegeben werden, eines manuell vom Benutzer auf der genannten berührungsempfindlichen Dateneingabe-Oberfläche der genannten graphischen Mittel (3) eingegebenen Codes, eines Codes auf einer Standard-Girozahlungsanweisung oder ähnlichem, die vom Benutzer in den genannten OCR-Leser (7) eingegeben wird, einer Magnetstreifenkarte, die vom Benutzer in den genannten Magnetstreifenkarten-Leser (9) eingegeben wird, oder von Kombinationen derselben,
- Eintragung (S12 bis S26) des identifizierten Benutzers durch irgendeinen der vom Benutzer auf der genannten berührungsempfindlichen Dateneingabe-Oberfläche der genannten graphischen Mittel (3) eingegebenen Code, oder durch die Fingerabdrücke des Benutzers, die von dem genannten Fingerabdruck-Identifikations-Terminal (4) oder Kombinationen derselben gelesen werden,
- Ablesung (S27) der Konto-Information des registrierten Benutzers von der Benutzer-Datenspeicherkarte (OMC) mit der genannten Lese/Schreibeinheit (6),
- Durchführung (S23 bis S32) der genannten direkten Transaktionen mit der Computeranlage der Finanzinstitution (BK) aufgrund von Daten, die von der genannten Datenspeicherkarte (OMC) des Benutzers mit der genannten Lese/Schreibeinheit (6) abgelesen werden, oder aufgrund von Daten, die vom Benutzer manuell über die berührungsempfindliche Dateneingabe-Oberfläche des genannten graphischen Mittels (3) eingegeben werden, oder aufgrund eines Codes, der von dem in den genannten OCR-Leser (7) eingeführten genannten Standard-Girozahlungsfeld auf dem genannten abgelesen wird, sowie aufgrund von Kombinationen derselben,
- Niederschrift des Resultats der genannten direkten Transaktionen auf der genannten Benutzer-Datenspeicherkarte unter Verwendung der genannten Lese/Schreibeinheit (6).

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

net, dass in die genannten Speichermittel (2) Programme eingespeichert sind, die eine Wiedergabe und Auswahl des Ergebnisses der genannten direkten Transaktionen gemäss vom Benutzer festgelegten Kriterien ermöglichen, so dass er sie dementsprechend einsehen und abdrucken kann.

3. Gerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Datenspeicherkarte des Benutzers eine optische Speicherkarte ist (OMC).

4. Ein automatisches Zahlungssystem mit einem Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, welches eine Vielzahl von portfeuillegrossen Datenspeicherkarten (OMC) umfasst, von denen sich eine jede in den Händen von ordnungsgemäss zugelassenen Benutzern des Systems befindet.

5. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass alle Daten für einen bestimmten Benutzer auf einer einzigen portfeuillegrossen Datenspeicherkarte (OMC) gespeichert sind.

6. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass alle bestätigten Zahlungsaufträge automatisch auf der genannten Datenspeicherkarte des Benutzers (OMC) registriert werden.

7. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Identifikationsdaten des Benutzers wie persönlicher Identifikations-Code, Fingerabdrücke oder andere biometrische Daten auf der genannten Datenspeicherkarte (OMC) gespeichert werden.

8. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass Zahlungen durch Einführung der Giroanweisung in den genannten OCR (7) vorgenommen werden können.

9. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass Zahlungen aufgrund von Daten erfolgen können, die der Benutzer manuell über die genannte berührungsempfindliche Dateneingabe-Oberfläche des genannten graphischen Mittels (3) eingibt.

10. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine Benutzer-Zahlungsliste seiner Gläubiger auf der genannten Datenspeicherkarte gespeichert ist.

11. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass Zahlungen unter Verwendung der genannten Zahlungsliste vorgenommen werden können.

12. Zahlungssystem nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Zahlungsliste automatisch durch Daten nachgetragen werden kann, die durch die Einführung einer Standard-Giroanweisung in den genannten OCR (7) eingegeben werden.

13. Zahlungssystem nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Zahlungsliste automatisch mit Daten nachgetragen werden kann, die der Benutzer manuell über die berührungsempfindliche Dateneingabe-Oberfläche des genannten graphischen Mittels (3) eingibt.

14. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die auf irgendeiner der genannten Benutzer-Datenspeicherkarte (OMC) gespeicherten Daten, die vom Benutzer spezifizierten Bedingungen entsprechen, gelesen, sortiert und

dem Benutzer in gedruckter (12) und visueller (3) Form präsentiert werden können.

15. Zahlungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass irgendeine der genannten Benutzer-Datenspeicherkarten (OMC) vorbereitet werden kann indem die erforderliche Information von der Magnetstreifen-Bankkontokarte (MC) des Benutzers kopiert wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

8

Abbildung 1

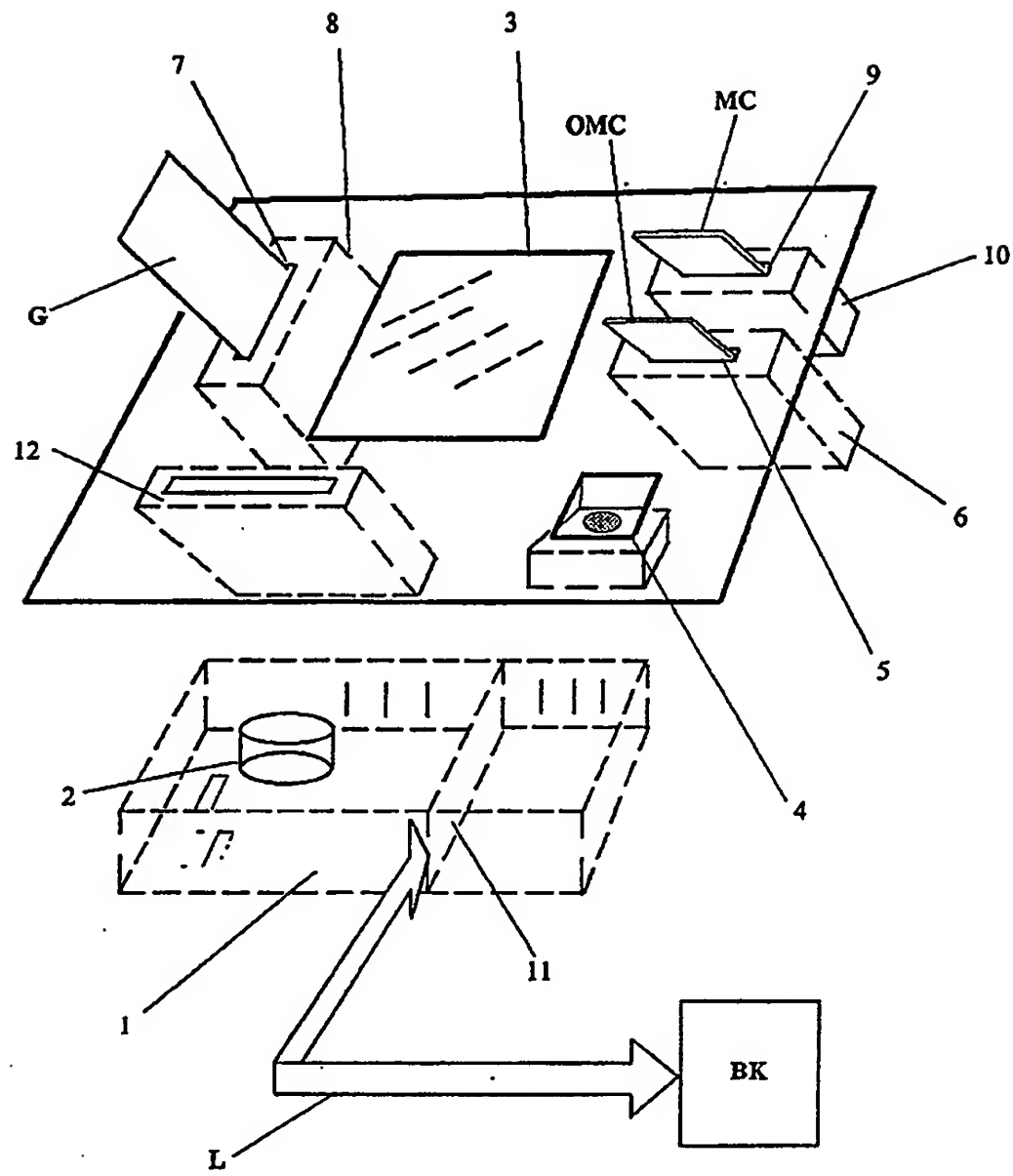


Abbildung 2

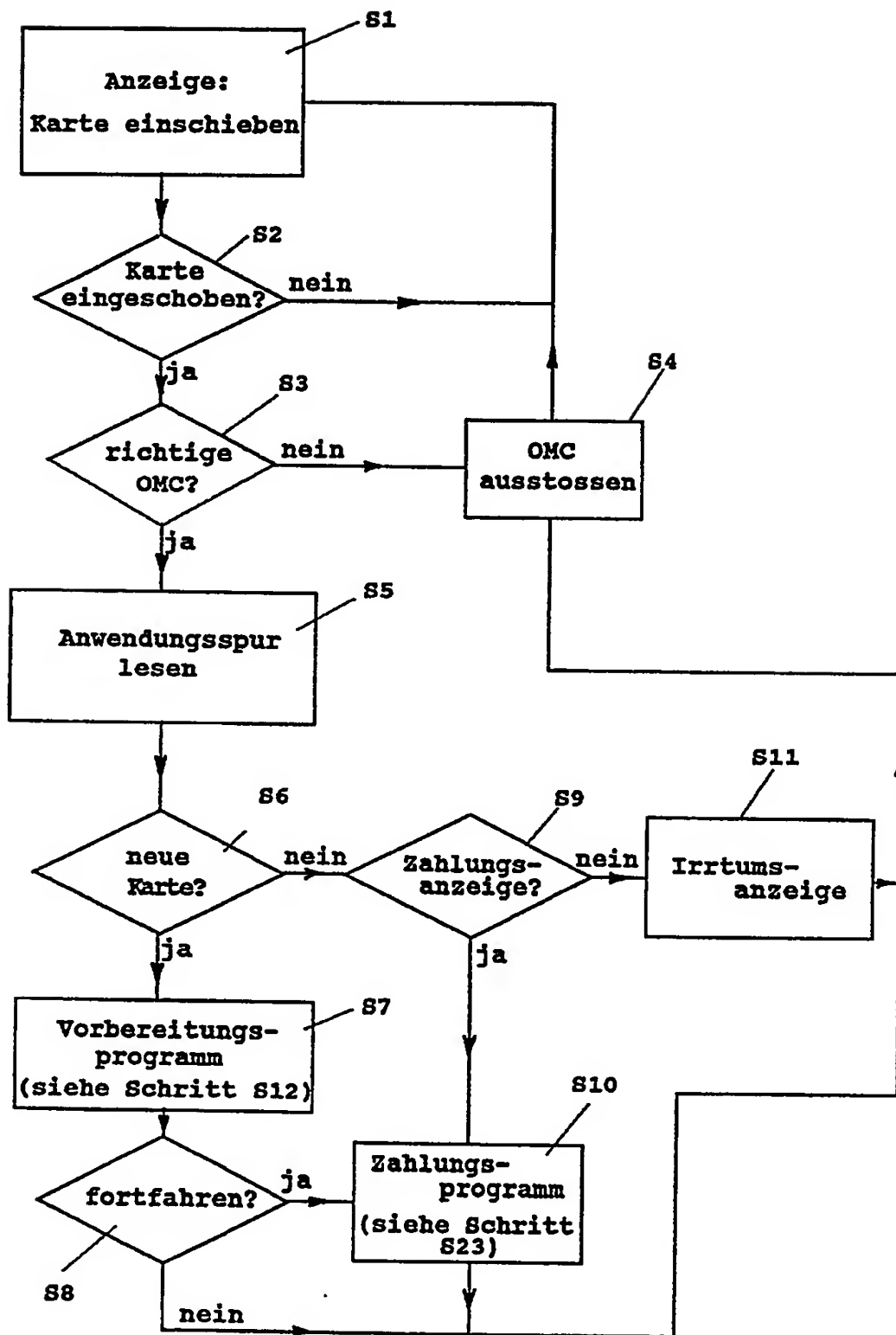


Abbildung 3

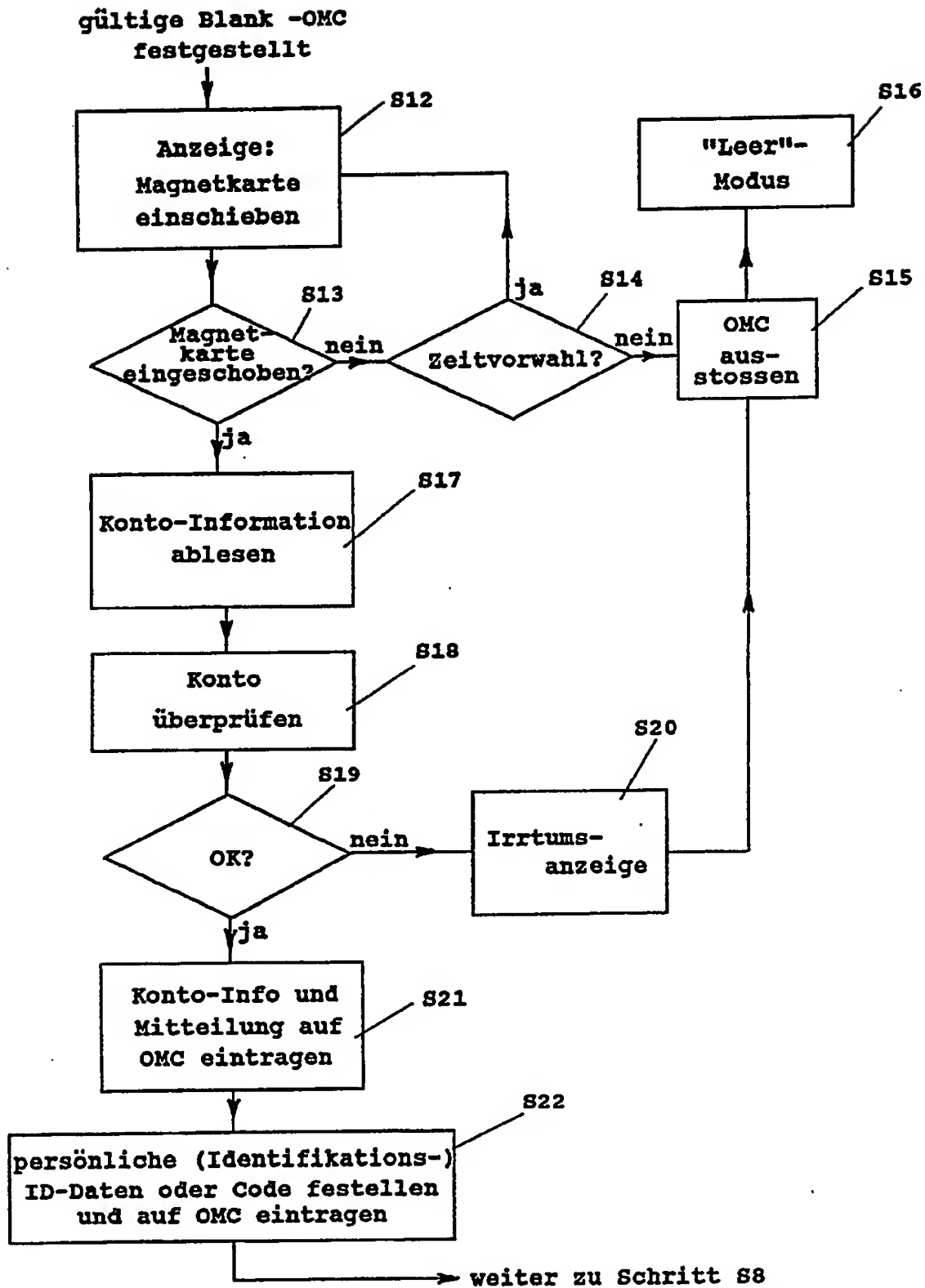


Abbildung 4

